Betriebsanleitung

EASY GTM

PULVERISETTE 7 *premium line*

Gas pressure and temperature measuring system for controlling the milling process - for mechanical alloying

Valid for order numbers: 50.9020.00, 50.9040.00, 50.9050.00, 50.9060.00, 50.9070.00, 50.9080.00, 50.9090.00

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Originalbetriebsanleitung

Fritsch GmbH
Mahlen und Messen
Industriestraße 8
55743 Idar - Oberstein
Telefon: +49 (0)6784/ 70-0
Telefax: +49 (0)6784/ 70-11
E-Mail: info@fritsch.de
Internet: www. fritsch.de

Edition 02/2014 Index 005

Zertifizierungen und CE - Konformität

Zertifizierung

Fritsch GmbH, ist von der TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft e.V. zertifiziert worden.

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Fritsch GmbH die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt.

CE - Konformität

Beiliegende Konformitätserklärung nennt die Richtlinien, denen das FRITSCH Gerät genügt, um das CE-Zeichen tragen zu dürfen.

CE

Gesamtinhaltsverzeichnis

DE EASY GTM PULVERISETTE 7 *premium line*..... 6

1 Technische Daten..... 10
2 EASY GTM - Gasdruck und Temperatur-Mess-System..... 11
2.1 Kofferinhalt und Systemaufbau..... 11
2.2 Batterie einsetzen / Batteriewechsel..... 12
2.3 Konfiguration Transmitterkennung und Häufigkeit der Datenübertragungen..... 14
2.4 Montage der Sendeeinheit auf dem EASY GTM Becher..... 15
2.5 Einbau der Empfänger-Platine in die P-7 premium line..... 17
2.6 EASY GTM aktivieren..... 18
2.7 Temperatur – Grenze eingeben..... 20
2.8 Druck – Grenze eingeben..... 21
2.9 Betriebsart wählen..... 22
2.10 EASY GTM deaktivieren..... 22
2.11 Reinigen des EASY GTM-Systems 23
2.12 Batterieverordnung..... 25
3 Allgemeine Sicherheitshinweise..... 26
3.1 Allgemein..... 26
3.2 Qualifikation des Personals..... 26
3.3 Konformität..... 26
3.4 Wartung..... 26
3.5 Sicherheitsüberprüfungen..... 27
4 Haftungsausschluss..... 28

EN EASY GTM PULVERISETTE 7 *premium line*..... 33

1 Technical Data..... 38
2 EASY GTM Gas Pressure and Temperature Measuring System..... 39
2.1 Case contents and system design..... 39
2.2 Inserting / changing the battery..... 40
2.3 Configuration of transmitter ID and data transmission frequency..... 42
2.4 Installation of the transmission unit on the EGTM bowl..... 43
2.5 Installation of the receiver board in the P-7 premium line.. 45
2.6 Activating EASY GTM..... 46
2.7 Entering the temperature limit..... 48
2.8 Entering the pressure limit..... 49
2.9 Selecting the operating mode..... 50
2.10 Deactivating EASY GTM..... 50
2.11 Cleaning the EASY GTM system 51
2.12 Battery Ordinance..... 53
3 General Safety..... 54
3.1 General..... 54

3.2 Qualification of personnel..... 54
3.3 Conformity of use..... 54
3.4 Maintenance..... 54
3.5 Safety Checks..... 55
4 Exclusion of liability..... 56

Betriebsanleitung

EASY GTM

PULVERISETTE 7 *premium line*

Gasdruck und Temperatur - Mess - System zur Steuerung des Mahlprozesses - zum mechanischen Legieren

Gültig für die Artikelnummern: 50.9020.00, 50.9040.00, 50.9050.00, 50.9060.00, 50.9070.00, 50.9080.00, 50.9090.00

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Originalbetriebsanleitung

Fritsch GmbH
Mahlen und Messen
Industriestraße 8
55743 Idar - Oberstein
Telefon: +49 (0)6784/ 70-0
Telefax: +49 (0)6784/ 70-11
E-Mail: info@fritsch.de
Internet: www. fritsch.de

Ausgabe 02/2014 Index 005

Zertifizierungen und CE - Konformität

Zertifizierung

Fritsch GmbH, ist von der TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft e.V. zertifiziert worden.

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Fritsch GmbH die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt.

CE - Konformität

Beiliegende Konformitätserklärung nennt die Richtlinien, denen das FRITSCH Gerät genügt, um das CE-Zeichen tragen zu dürfen.

CE

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 10

2 EASY GTM - Gasdruck und Temperatur-Mess-System 11

2.1 Kofferinhalt und Systemaufbau 11
2.2 Batterie einsetzen / Batteriewechsel 12
2.3 Konfiguration Transmitterkennung und Häufigkeit der Datenübertragungen 14
2.3.1 Einstellmöglichkeiten der Transmitterkennung 14
2.3.2 Einstellmöglichkeiten der Sendehäufigkeit 15
2.4 Montage der Sendeeinheit auf dem EASY GTM Becher 15
2.5 Einbau der Empfänger-Platine in die P-7 premium line 17
2.6 EASY GTM aktivieren 18
2.7 Temperatur – Grenze eingeben 20
2.8 Druck – Grenze eingeben 21
2.9 Betriebsart wählen 22
2.10 EASY GTM deaktivieren 22
2.11 Reinigen des EASY GTM-Systems 23
2.11.1 Reinigung des Sensors und Wechsel des Dichtrings 24
2.12 Batterieverordnung 25

3 Allgemeine Sicherheitshinweise 26

3.1 Allgemein 26
3.2 Qualifikation des Personals 26
3.3 Konformität 26
3.4 Wartung 26
3.5 Sicherheitsüberprüfungen 27

4 Haftungsausschluss 28

5 Index 30

1 Technische Daten

Auswertungssoftware läuft mit WINDOWS XP / 7 / 8 ©

EASY GTM Druckmessbereich	0 bar - ca. 30 bar
Zulässiger Druck im Mahlbehälter	0 - 20 bar
Messwertauflösung EASY GTM	1 mbar
Messrate	bis 4 Messwerte /s
Temperaturbereich der el. Schaltung (Senderbaugruppe)	-40°C - 110°C
Betriebszeit mit vollem Akku	abhängig von der Betriebstemperatur ca. 1/2 Jahr Dauer-betrieb!
Datenübertragung	USB oder optional Empfänger USB-Stick
Funkübertragung	2,4 Ghz
Reichweite der Funkübertragung	typ. 15m in Gebäuden
Batterie	AA 1x Energizer ® Ultimate Lithium (81.0022.00)
Wandlung Druck-Messwert	< +/- 0,5%
Temperaturabhängigkeit	< +/- 1%
Druckhystere	< +/- 0,1%

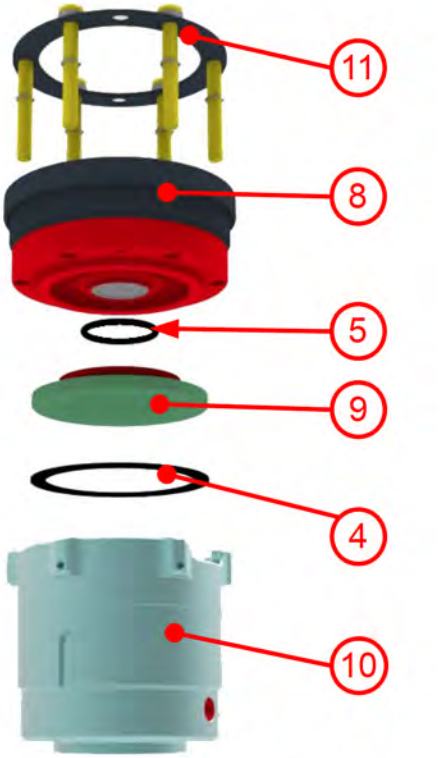
2 EASY GTM - Gasdruck und Temperatur-Mess-System

Das EASY GTM - Gasdruck und Temperatur-Mess-System dient zur Steuerung des Mahlprozesses und zum mechanischen Legieren.

HINWEIS!

Bei Nutzung von Mahlkugeln mit einem Durchmesser von 1mm besteht die Gefahr die Durchgangslöcher des Deckels zu verstopfen und somit die Druck- und Temperatur - Messung zu verfälschen. Mahlkugeln mit einem Durchmesser bis 0,8mm oder Mahlkugeln ab einem Durchmesser von 1,2mm können ohne Probleme eingesetzt werden.

2.1 Kofferinhalt und Systemaufbau



1 Drehmomentschlüssel 2,6 Nm + Sechskant - Bit
2 2x Batterie 1,5V, AA
3 EASY GTM-System
4 Flachdichtring 54x2 Silikonschaum
5 O-Ring 21x2.5
6 Sechskant-Schraubendreher 3mm
7 Sechskant-Winkelschraubendreher 2.5mm
8 Mess-/Sendeeinheit
9 Deckel
10 Becher kpl.
11 Verschlussring mit 6 Innensechskantschrauben

2.2 Batterie einsetzen / Batteriewechsel

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die mitgelieferte Batterie (2) in die Mess-/Sendeeinheit (8) des Systems eingesetzt werden.

Beim erstmaligen Einsetzen bzw. beim späteren Batteriewechsel wie folgt beschrieben vorgehen:

1. Wenn nicht schon geschehen, schalten sie das Funksystem mittels des Tasters (A) aus. Die LED (B) leuchtet nicht mehr.

2. Dann die sechs Innensechskantschrauben (C), die zum Verschließen des Systems dienen, mit dem Sechskant-Schraubendreher (7) lösen.Der Verschlussring (11) mit den 6 Innensechskantschrauben kann nun abgenommen werden. (siehe ↳ *Kapitel 2.11 „Reinigen des EASY GTM-Systems “ auf Seite 23*)

3. Die Mess-/Sendeeinheit (8) **vorsichtig** vom Becher (10) abheben.

4. Falls der Deckel (9) sich an der Einheit befindet, diesen mit der Hand lösen und zur Seite legen. In der Regel bleibt der Deckel auf dem Becher (10) liegen.

5. Die beiden Schrauben (D) des Batteriefaches mit dem Sechskant-Winkelschraubendreher 2.5mm (6) lösen.

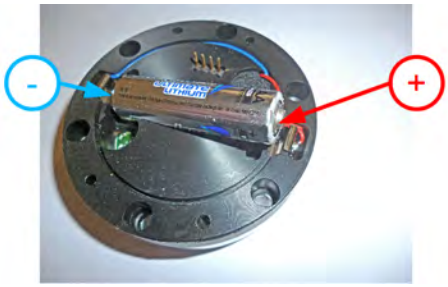
6. Den Batteriefachdeckel abheben und zur Seite legen. Das Batteriefach wird sichtbar.

HINWEIS!

Bitte beachten Sie, dass die Batterie (2) sehr passgenau sitzt und daher unter Umständen mit etwas Kraftaufwand eingedrückt werden muss.

Die Lebensdauer der Batterie (2) ist abhängig von der Häufigkeit der Funkprotokolle (siehe Konfiguration) und ganz wesentlich abhängig von der Temperatur im Inneren des Mahlbechers.

Des Weiteren sollte auf den Ladezustand der Batterie geachtet werden! Bei Batterieleistung von weniger als 10%, sollte diese umgehend ausgetauscht werden.



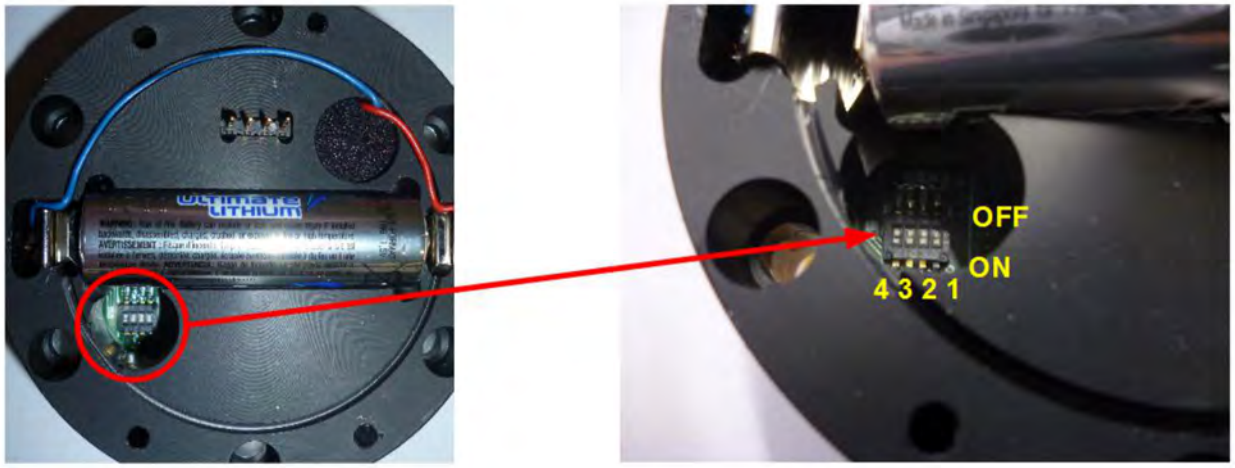
7. Alte Batterie entfernen und neue Batterie (2) einsetzen. Batterientyp: 1.5V / AA

Beim Einsetzen der Batterie auf die Polarität achten!

8. Beim Schließen des Batteriefachs auf die richtige Position der Steckkontakte achten!

2.3 Konfiguration Transmitterkennung und Häufigkeit der Datenübertragungen

Die Mess-/Sendeeinheit (12) bietet vier Konfigurations-Schalter zur Einstellung der Transmitterkennung und der Häufigkeit der Datenübertragungen.



Die Schalter im Bild sind alle in der Position **OFF** (Betätigernocken auf OFF).

2.3.1 Einstellmöglichkeiten der Transmitterkennung

Im Auslieferungszustand sind alle Schalter auf OFF gestellt. Dies bedeutet als Erkennung das es Becher 1 ist und die Sendehäufigkeit bei 1 Sekunde liegt.

Kennung	Schalter 1	Schalter 2
Transmitter Nr. 1	OFF	OFF
Transmitter Nr. 2	ON	OFF
Transmitter Nr. 3	OFF	ON
Transmitter Nr. 4	ON	ON

HINWEIS!
Beim Betrieb zweier oder mehrerer EASY GTM-Systemen muss jeder Sender eine andere Kennung haben!

2.3.2 Einstellmöglichkeiten der Sendehäufigkeit

Übertragung jede	Schalter 3	Schalter 4
1 Sekunde	OFF	OFF
½ Sekunde	ON	OFF
¼ Sekunde	OFF	ON
automatisch	ON	ON

Standard ist die 1-Sek. Übertragung.

Bei der automatischen Übertragung wird bei schnelleren Druck- oder Temperaturwechsel die 1 / ½ / ¼ s Sendehäufigkeit umgeschaltet.

Die Häufigkeit der Datenübertragungen hat natürlich Einfluss auf die Batterielebensdauer.

Die längste Laufzeit hat man bei 1 sec – Betrieb.

Die Sendehäufigkeit kann auch optisch geprüft werden: Sobald die Sendeeinheit eingeschaltet ist, blinkt der Schalter bei jeder Datenübertragung.

2.4 Montage der Sendeeinheit auf dem EASY GTM Becher

HINWEIS!

Die Gewindebohrungen im Becher, die Durchgangsbohrungen und die Innensechskantschrauben (C) der Mess- / Sendeeinheit müssen nach jeder Mahlung gründlich gereinigt werden um ein sicheres Verschließen des EASY GTM - Systems zu ermöglichen!

Vor dem Einsetzen des EASY GTM - Systems in die Planeten - Mikromühle, muss das EASY GTM - System wie folgt montiert werden:

EASY GTM - Gasdruck und Temperatur-Mess-System

1. Dichtung in den Becher einlegen! Dabei auf eine saubere Dichtfläche achten.

2. Zwischendeckel (9) einlegen!

> **HINWEIS!**
> Beim Mahlen mit dem EASY GTM System immer den Zwischendeckel einsetzen! Für Schaden der durch die Mahlung ohne Zwischendeckel (9) entsteht, gewährt die Firma Fritsch keine Garantie!

3. Sender mit O-Ring aufsetzen!

4. Innensechskantschrauben (C) über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel (1) so lange anziehen, bis er ausrastet! Zur Sicherheit, nachdem alle Schrauben angezogen sind, nochmal nachdrehen. Wenn alle Schrauben wie beschrieben mit dem Drehmomentschlüssel angezogen sind, sind diese gegen Lösen während der Mahlung gesichert.

> *Bei Schäden verursacht durch Mahlungen mit losen Schrauben übernimmt die Fritsch GmbH keine Garantie!*

5. Sender mit dem On/Off Taster (A) einschalten (LED blinkt blau) und Becher wie in der Bedienungsanleitung der PULVERISETTE 7 *premium line* Kapitel 4.10 "Einsetzen der Mahlbecher in die Mahlbecherhalterung" beschrieben, einsetzen!

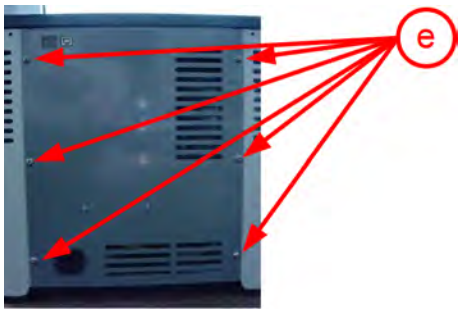
HINWEIS!
Nach dem Einsetzen des Bechers, den Sitz der Sendeeinheit nochmals überprüfen!

HINWEIS!
Während einer Mahlung muss in den Pausen der korrekte Sitz der Innensechskantschrauben (C) der Mess-/Sendeeinheit überprüft werden. Wenn sich Schrauben gelockert haben, müssen diese erneut fest geschraubt werden

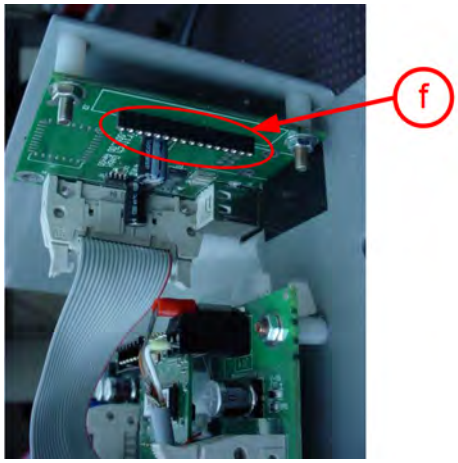
2.5 Einbau der Empfänger-Platine in die P-7 premium line

GEFAHR!
Vor Beginn des Einbaus den Netzstecker ziehen und Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!

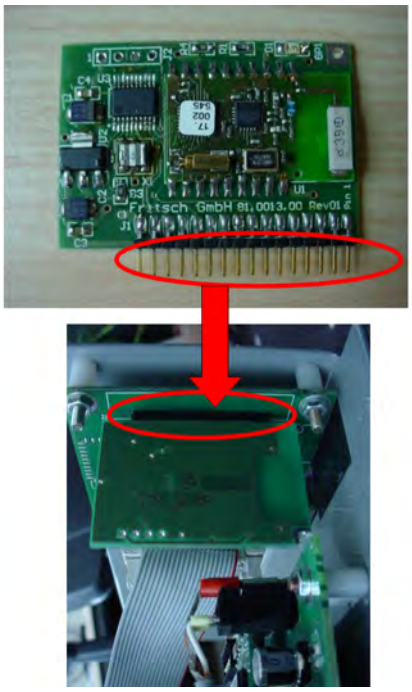
Einbauarbeiten durch Warnschild sichern!



1. Die 6 Schrauben (e) mit der die Rückwand am Gehäuse befestigt ist lösen und die Rückwand vorsichtig aufklappen.



2. An der Rückwand befindet sich die PKM Interfaces Platine (81.0011.00) mit dem Steckplatz (f) für das Empfangsmodul 81.0013.00.



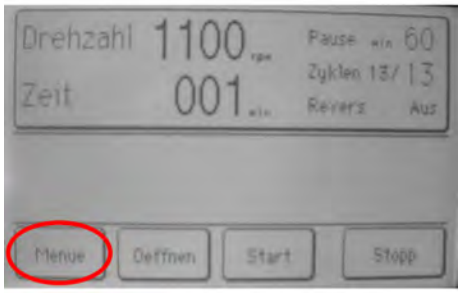
3. Das Empfangsmodul auf den dafür vorgesehenen Steckplatz einbauen. (Wie im Bild gezeigt.)

4. Gehäuse-Rückwand wieder schließen und verschrauben.

2.6 EASY GTM aktivieren

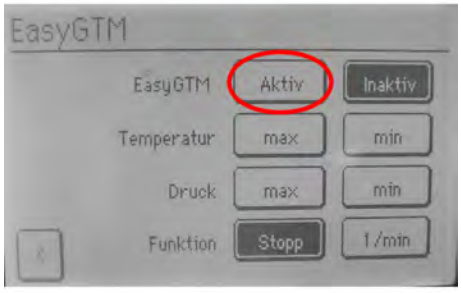
Sollte das Gerät durch den SOP-Modus (siehe Bedienungsanleitung PULVERISETTE 7 *premium line* Kapitel 6.1 "Standard Operation Procedure") geschützt sein, kontaktieren Sie bitte den Administrator der P-7 *premium line*. Dieser Modus muss ausgeschaltet werden, da sonst nur bereits gespeicherte Programme zum Betrieb geladen werden können.

Zum Aktivieren des EASY GTM-Systems folgendermaßen vorgehen:



1. Menü wählen.

2. Untermenü "EasyGTM" wählen.



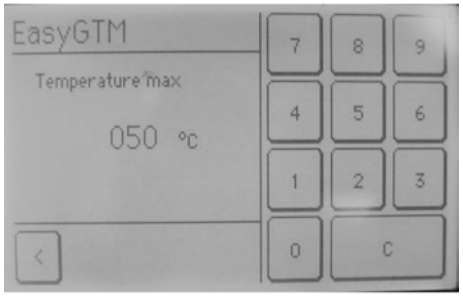
3. EASY GTM aktivieren.

4. Invertierte Taste zeigt den aktuellen Status.

2.7 Temperatur – Grenze eingeben

1. Max. Temperatur-Eingabe wählen.

Gerät stoppt bei Erreichen der max. Temperatur den Mahlprozess und geht in den Abkühlmodus! Je nach Einstellung der Betriebsart, siehe Kapitel 2.9 „Betriebsart wählen“ auf Seite 22, stoppt das Gerät und öffnet die Mahlraumabdeckung oder verringert die Drehzahl nach und nach bis zu einer Minimaldrehzahl um einen optimalen Kühleffekt zu erreichen.



2. Benötigte max. Temperaturgrenze eingeben.

GEFAHR!
Max. Temperatur von 125°C nicht überschreiten. Sonst kommt es zu Schäden am EASY GTM-System und an der Maschine.

3. Mit der Taste *[<]* die Eingabe bestätigen und zum Untermenü EASY GTM zurückkehren.

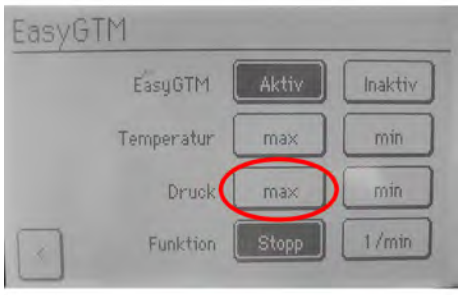
4. Min. Temperatur-Eingabe wählen.

Wird in der Abkühlphase die gewählte min. Temperatur wieder erreicht (z.B. 60°C), startet die Mühle den Mahlprozess wieder.

5. Benötigte min. Temperaturgrenze eingeben.

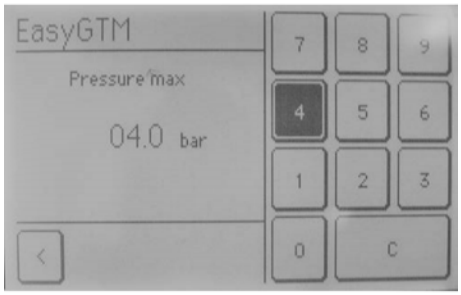
6. Mit *[<]* Taste die Eingabe bestätigen und zum Untermenü EASY GTM zurückkehren.

2.8 Druck – Grenze eingeben



1. Max. Druck-Eingabe wählen.

Gerät stoppt bei Erreichen des max. Drucks den Mahlprozess und geht in den Abkühlmodus! Je nach Einstellung der Betriebsart, siehe Kapitel 2.9 „Betriebsart wählen“ auf Seite 22, stoppt das Gerät und öffnet die Mahlraumabdeckung oder verringert die Drehzahl nach und nach bis zu einer Minimaldrehzahl um einen optimalen Abfall des Drucks zu erzielen.



2. Benötigte max. Druckgrenze eingeben.

GEFAHR!
Max. Druck von 14 bar nicht überschreiten. Sonst kommt es zu Schäden am EASY GTM-System und an der Maschine.

3. Mit *[<]* Taste die Eingabe bestätigen und zum Untermenü EASY GTM zurückkehren.

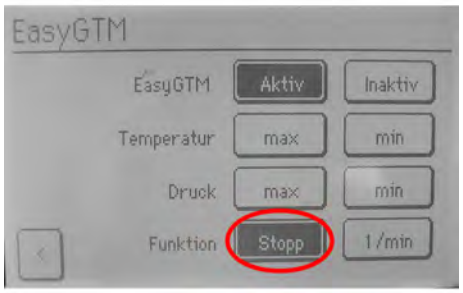
4. Min. Druck-Eingabe wählen.

5. Benötigte min. Druckgrenze eingeben.

Wird in der Abkühlphase der gewählte min. Druck wieder erreicht (z.B. 2bar), startet die Mühle den Mahlprozess wieder.

6. Mit *[<]* Taste die Eingabe bestätigen und zum Untermenü EASY GTM zurückkehren.

2.9 Betriebsart wählen



Mit dem Menü-Punkt Funktion kann man auswählen, wie die P-7 *premium line* auf das Erreichen der Temperatur- oder Druckgrenze reagiert.

1/min:

Mit dieser Einstellung vermindert die P-7 *premium line* nach und nach die Geschwindigkeit bis zu einer Minimaldrehzahl. Nach deutlichem Unterschreiten beider Grenz-Einstellungen (Min. Temperatur und min. Druck) beschleunigt das Gerät wieder auf Betriebsdrehzahl.

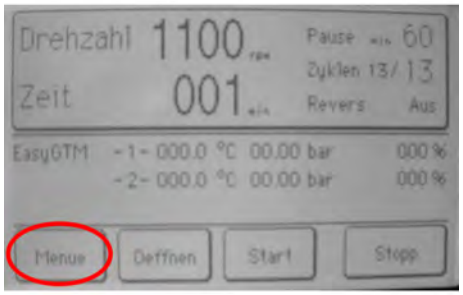
Stopp:

Sobald eine der beiden Grenzen erreicht ist, schaltet die Planetenmühle sofort ab und öffnet die Mahlraumabdeckung. Ein Wiederanlauf nach Unterschreiten der Grenzen ist ausgeschlossen.

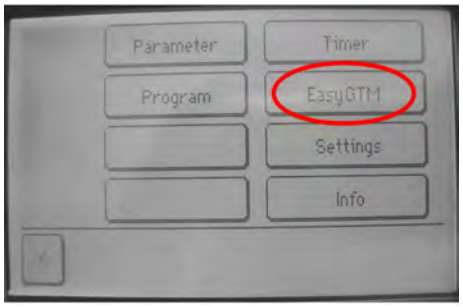
Sind alle Eingaben durchgeführt mit „<“ Taste bestätigen und zum Hauptmenü zurückkehren.

2.10 EASY GTM deaktivieren

Zum Deaktivieren des EASY GTM-Systems folgendermaßen vorgehen:



1. Menü wählen.



2. Untermenü EASY GTM wählen.

3. EASY GTM deaktivieren.

4. Mit *[<]* Taste die Eingabe bestätigen und zum Hauptmenü zurückkehren.

2.11 Reinigen des EASY GTM-Systems

HINWEIS!
Die Gewindebohrungen im Becher, die Durchgangsbohrungen und die Innensechskantschrauben (C) der Mess- / Sendeeinheit müssen nach jeder Mahlung gründlich gereinigt werden um ein sicheres Verschließen des EASY GTM - Systems zu ermöglichen!

HINWEIS!
Die Mess-/Sendeeinheit (8) darf nicht in Wasser getaucht werden. Sie kann bei Bedarf mit einem feuchten Tuch abgerieben werden.

Verschlussring (11) inkl. Schrauben von der Mess- / Sendeeinheit abnehmen und komplett von Schmutz befreien.

Die Schrauben sind mit einem Sprengring versehen, welcher verhindert, dass diese aus dem Verschlussring (11) herausfallen. Auf Sitz der Sprengringe achten! (siehe Bild!)

d Innensechskantschrauben

Beim Einsetzen des Verschlussrings (11) ist darauf zu achten, dass die beiden Löcher über den Innensechskantschrauben (d) sitzen.

In der Regel bleibt der Deckel (9) auf dem Becher (10) liegen.

Falls der Deckel (9) sich an der Mess-/Sendeeinheit (8) befindet, diesen vor der Reinigung mit der Hand lösen. Deckel (9) und Becher (10) können wie in der Bedienungsanleitung der PULVERISETTE 7 "*premium line*" Kapitel 7.1 "Mahlteile" beschrieben, unter fließendem Wasser gereinigt werden.

2.11.1 Reinigung des Sensors und Wechsel des Dichtrings

Der Sensor (G) darf keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden. Die Reinigung mittels feuchten Tuchs oder mit Hilfe eines Wattestäbchens ist zulässig. Der O-Ring (5) kann bei Bedarf getauscht werden.

2.12 Batterieverordnung

Nach der „RICHTLINIE 2006/66/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG“ und Artikel 1, §18 und Artikel 2 des deutschen Gesetzes zur Neuregelung der abfallrechtlichen Produktverantwortung für Batterien und Akkumulatoren (BattG) vom 25.06.2009 sind wir als Hersteller gesetzlich dazu verpflichtet, Sie als Verbraucher auf Folgendes hinzuweisen:

Das von uns vertriebene Produkt EasyGTM enthält eine (einmal entladbare) Lithium-Batterie Typ AA, 1,5V.

Wenn die Batterie leer ist, darf diese nicht im Hausmüll entsorgt werden. Möglicherweise enthalten Altbatterien Schadstoffe, die Schäden an Gesundheit und Umwelt verursachen können. Geben Sie bitte die Batterien an den kommunalen Recyclingstellen/Sammelstellen ab. Bitte werfen Sie nur entladene/leere Batterien in die dafür vorgesehenen Behälter. Bei Lithium-Batterien kleben Sie vorher die Pole ab.

Alle Akkus und Batterien werden wiederverwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Zink, Eisen und Nickel wieder gewinnen. Batterierecycling ist eine der leichtesten Umweltschutzübung. Das durchgestrichene Mülltonnensymbol bedeutet, dass Akkus und Batterien nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Selbstverständlich können Sie entladene Batterien - ausreichend frankiert - auch per Post zurücksenden an:

Fritsch GmbH

Mahlen und Messen

Industriestraße 8

D-55743 Idar-Oberstein

Informationen zum Ausbau der Batterie siehe ↬ *Kapitel 2.2 „Batterie einsetzen / Batteriewechsel“ auf Seite 12*.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Allgemein

Dieses Handbuch wurde für Personen erstellt, die über die fachliche Qualifikation für Einbau, Betrieb und Wartung der oben erwähnten Fritsch-Nummern/Artikel verfügen. Es enthält alle Informationen, die für die ordnungsgemäße Wartung der oben erwähnten Fritsch-Nummern/Artikel erforderlich sind. Der Inhalt des vorliegenden Handbuchs entspricht keinem Vertrag und kann keinesfalls Garantiebestimmungen erweitern oder einschränken.

3.2 Qualifikation des Personals

Einbau, Betrieb und Wartung der oben erwähnten Fritsch-Nummern/Artikel ist nur ausreichend qualifiziertem Personal gestattet. Alle durch unqualifiziertes Personal ausgeführten Arbeiten oder das Nichtbefolgen der im vorliegenden Dokument beschriebenen oder an der Maschine angebrachten Sicherheitsanweisungen kann zu einer Gefährdung des Personals und/oder irreparablen Schäden an der Anlage führen. Folgendes Personal gilt als "qualifiziert":

- In der Einrichtung und Reparatur von Fritsch-Anlagen ausgebildetes und erfahrenes Personal (z. B. Anlagentechniker, Servicetechniker usw.).

3.3 Konformität

Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Produkte entsprechen den für sie geltenden EU-Richtlinien (CE-Kennzeichnung). Ihre ordnungsgemäße Verwendung ist jedoch auf die ihrem Bestimmungszweck entsprechenden Anwendungen beschränkt (in den verschiedenen Dokumenten beschrieben). Bei Beachtung aller Vorschriften für Handhabung, Transport und Lagerung und Einhaltung der Anweisungen für Aufbau, Betrieb und Wartung ist eine einwandfreie Funktion der Produkte ohne Gefährdung von Personal oder Anlagen gegeben.

3.4 Wartung

Bei Wartungsarbeiten an der Anlage sind folgende Regeln unbedingt einzuhalten.

- Sicherheitshinweise sind zu beachten. Diese Hinweise finden sich in der Dokumentation oder an der aufzubauenden und einzurichtenden Anlage.
- Vor Durchführung jeglicher Arbeiten an der Anlage stets die Stromzufuhr unterbrechen.
- Vor Einschalten der Anlage Nennspannung kontrollieren, um die Übereinstimmung mit der örtlichen Versorgungsspannung zu überprüfen.

- Es sind alle erforderlichen Maßnahmen dafür zu treffen, dass ein Wiedereinschalten der Anlage nicht zur Gefährdung von Personal oder Maschine führt.
- Nothalt- und Sicherheitseinrichtungen müssen in allen Betriebsarten der Anlage funktionsfähig sein. Dies gilt auch für außergewöhnliche Beriebsumstände (z. B. bei Unterbrechung einer Kabelverbindung). Das Rücksetzen dieser Einrichtungen darf nicht zu unkontrollierten oder unzulässigen Anfahrvorgängen der Anlage führen.
- Es ist dafür zu sorgen, dass die Anlage jederzeit gegen versehentliches Einschalten gesichert ist.
- Für die Ein- und Ausgabeeinrichtungen (einschließlich der Funktionstasten) sind angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, um für den Fall, dass kein Signal empfangen wird, unzulässige Betriebszustände der Anlage zu verhindern.
- Signalführende Kabel sind so zu verlegen, dass sie bei den Funktionen der Anlage keine kapazitiven Störungen oder induktive bzw. elektromagnetische Interferenzen hervorrufen.
- Bei Niederspannungsstromkreisen sollte in der Stromversorgung stets ein Masseanschluss vorhanden sein. Niederspannungsstromkreise sind abzusichern.

3.5 Sicherheitsüberprüfungen

Entsprechend BGV A3 (Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft) sind Sicherheitsnormen für elektrische Anlagen sowie ortsfeste und bewegliche Anlagen und Betriebsmittel Pflicht. Entsprechend diesen Vorschriften wurden vor Auslieferung der Anlage Sicherheitskontrollen durch Fritsch durchgeführt und dokumentiert.

Zur Untersuchung der elektrischen Sicherheit (eS) im Anschluss an die Wartung sind zwei Normen zu verwenden:

- VDE 0701 für Reparatur und Wartung. Nach den Bestimmungen der VDE-0701 müssen im Anschluss an Reparatur-, Service- oder Wartungsarbeiten die nach BGV A3 vorgeschriebenen fachmännischen Prüfungen durchgeführt werden, sofern stromführende Teile der Anlage betroffen waren. Darüber hinaus ist im Servicebericht zu vermerken, dass nur eine Grundwartung erfolgte und keine Sicherheitsüberprüfung nach BGV A3 durchgeführt wurde.
- VDE 0702 für die Wiederholungsprüfung. Die Betreiber sind dafür verantwortlich, dass die erforderlichen Prüfungen nach VDE 0702 einmal jährlich durch einen Fachmann durchgeführt werden. Diese Überprüfung mit einer obligatorischen Prüfung mit verschiedenen Informationen wird durch eine Plakette an der Anlage angezeigt. Die Überprüfung der elektrischen Sicherheit nach VDE 0702 kann durch qualifiziertes Wartungspersonal nur als Angebot an die Betreiber/ Bediener der Anlage durchgeführt werden.

4 Haftungsausschluss

Vor Benutzung des Produktes ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und zu verstehen.

Die Benutzung des Produktes verlangt Sachkenntnis und hat nur durch gewerbliche Nutzer zu erfolgen.

Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen der in dieser Betriebsanleitung aufgezeigten Verwendungsmöglichkeiten und im Rahmen der in dieser Betriebsanleitung festgehaltenen Vorschriften eingesetzt werden und hat der Regelmäßigen Wartung zu unterliegen. Für den Fall der Zuwiderhandlung oder der unsachgemäßen Benutzung bzw. Wartung übernimmt der Kunde die volle Haftung für die Funktionsfähigkeit des Produktes oder für aus der Verletzung dieser Pflicht entstehende Schäden oder Verletzungen.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung unterliegt in allen dem Copyrightschutz. Diese Betriebsanleitung und ihr Inhalt dürfen in keiner Form, weder ganz noch in Teilen, vervielfältigt, weiter verbreitet oder gespeichert werden ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Fritsch GmbH.

Diese Betriebsanleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und auf Aktualität zum Zeitpunkt der Drucklegung überprüft. FRITSCH GMBH übernimmt keinerlei Garantie oder Gewährleistung für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhaltes dieser Betriebsanleitung, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Markttauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck, es sei denn, anwendbare Gesetze oder Rechtsprechung schreiben zwingend eine Haftung vor.

FRITSCH GMBH behält sich ausdrücklich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung diese Betriebsanleitung zu verändern und/oder zu aktualisieren. Das gleiche gilt für Veränderungen und Verbesserungen an den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Produkten. Es obliegt dem jeweiligen Nutzer sich über den aktuellen Stand der Betriebsanleitung zu informieren. Diesbezüglich wenden Sie sich bitte an den FRITSCH GMBH Vertriebspartner in ihrer Nähe oder an Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55473 Idar-Oberstein.

Nicht alle abgebildeten Teile müssen in dem Produkt verbaut sein. Ein Anspruch auf Lieferung dieser Teile besteht nicht. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an den FRITSCH GMBH Vertriebspartner in ihrer Nähe oder an Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55743 Idar-Oberstein.

FRITSCH GMBH ist mit größtmöglicher Sorgfalt bemüht, die Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit ihrer Produkte ständig zu verbessern und dem Stand der Technik anzupassen. Die gelieferten Produkte sowie diese Betriebsanleitung entsprechen zum Zeitpunkt des Verlassens des Einflussbereiches der FRITSCH GMBH dem jeweiligen aktuellen Stand der Technik.

Haftungsausschluss

Durch Benutzung des Produktes stimmt der Kunde darin überein und erkennt an, dass Defekte, Störungen oder Fehler nicht zur Gänze ausgeschlossen werden können. Um das Risiko von hieraus oder auf andere Weise entstehenden Schäden für Personen oder Eigentum oder von anderen mittelbaren oder unmittelbaren Schäden zu vermeiden, müssen die Kunden während der Arbeit mit den Produkten ausreichende und vollumfängliche Sicherheitsmaßnahmen treffen.

Fritsch GmbH schließt ausdrücklich jede explizite und stillschweigende, vertragliche oder aus unerlaubter Handlung entstehende oder festgeschriebene vertragsmäßige, gesetzliche oder anderweitige Haftung, Gewährleistung oder andere Verpflichtung in Bezug auf Schadenersatzpflichten aus. In keinem Fall übernimmt Fritsch GmbH die Haftung bzw. haben Sie Anspruch auf Wiedergutmachung für besondere, direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, entgangene Gewinne, entgangene Einsparungen, entgangene Umsätze oder wirtschaftliche Verluste aller Art, oder für Schadenersatzpflichten gegenüber Dritten, für Ausfallzeiten, Fassonwerte, Schäden an oder den Ersatz von Ausrüstung und Eigentum, für die Kosten oder Wiederherstellung von Material oder Gütern im Zusammenhang mit dem Produkt oder der Verwendung unserer Produkte, für andere Schäden oder Verletzungen von Personen (auch mit Todesfolge) oder ähnliches. Soweit das Gesetz oder die Rechtsprechung zwingend eine Haftung vorschreiben, gilt obiger Haftungsausschluss eingeschränkt. Die Haftung für Fahrlässigkeit wird in jedem Falle ausgeschlossen.

Es werden keine ausdrücklichen oder stillschweigenden oder andere Nutzungsrechte an Patent-, Marken- oder anderen Urheberrechten erteilt. Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für patentrechtliche Verletzungen oder Verletzung anderer Rechte Dritter, die aus der Verwendung dieses Produktes resultieren.

Sowohl das Einhalten dieser Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Produktes können von Fritsch GmbH nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

5 Index

B

Batterie einsetzen 12
Batterie wechseln 12
Batterieverordnung 25
Betriebsart wählen 22

D

Dichtring wechseln 24
Druck - Grenze eingeben 21

E

EASY GTM aktivieren 18
EASY GTM deaktivieren 22
EASY GTM reinigen 23
Einbau der Empfänger - Platine 17
Einstellmöglichkeiten der Sendehäufigkeit 15

H

Haftungsausschluss 28

K

Kofferinhalt 11
Konfiguration der Transmitterkennung 14

M

Montage der Sendeeinheit 15

S

Sensor reinigen 24

T

Temperatur - Grenze eingeben 20

© 2014

Fritsch GmbH
Mahlen und Messen
Industriestraße 8
55743 Idar - Oberstein
Telefon: +49 (0)6784/ 70-0
Telefax: +49 (0)6784/ 70-11
E-Mail: info@fritsch.de
Internet: www. fritsch.de

Operating instructions

EASY GTM

PULVERISETTE 7 *premium line*

Gas pressure and temperature measuring system for controlling the milling process - for mechanical alloying

Valid for order numbers: 50.9020.00, 50.9040.00, 50.9050.00, 50.9060.00, 50.9070.00, 50.9080.00, 50.9090.00

Read the instructions prior to performing any task!

Translation of the original operating instructions

Fritsch GmbH
Milling and Sizing
Industriestraße 8
55743 Idar - Oberstein
Telephone: +49 (0)6784/ 70-0
Fax: +49 (0)6784/ 70-11
email: info@fritsch.de
Internet: www. fritsch.de

Edition 02/2014 Index 005

Certifications and CE conformity

Certification

Fritsch GmbH has been certified by the TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft e.V.

TGA-ZM-05-08-00

An audit certified that Fritsch GmbH conforms to the requirements of the DIN EN ISO 9001:2008.

CE Conformity

The enclosed Conformity Declaration lists the guidelines the FRITSCH instrument conforms to, to be able to bear the CE mark.

Certifications and CE conformity

Table of contents

1 Technical Data 38

2 EASY GTM Gas Pressure and Temperature Measuring System 39

2.1 Case contents and system design 39
2.2 Inserting / changing the battery 40
2.3 Configuration of transmitter ID and data transmission frequency 42
2.3.1 Adjustment options of the transmitter detection 42
2.3.2 Transmission frequency setting options 43
2.4 Installation of the transmission unit on the EGTM bowl 43
2.5 Installation of the receiver board in the P-7 premium line 45
2.6 Activating EASY GTM 46
2.7 Entering the temperature limit 48
2.8 Entering the pressure limit 49
2.9 Selecting the operating mode 50
2.10 Deactivating EASY GTM 50
2.11 Cleaning the EASY GTM system 51
2.11.1 Cleaning of the Sensor and changing the O-ring 52
2.12 Battery Ordinance 53

3 General Safety 54

3.1 General 54
3.2 Qualification of personnel 54
3.3 Conformity of use 54
3.4 Maintenance 54
3.5 Safety Checks 55

4 Exclusion of liability 56

5 Index 58

1 Technical Data

The evaluation software runs with WINDOWS XP / 7 / 8 © operating systems!

EASY GTM Pressure measure range	0 bar - approx. 30 bar
Allowable pressure in the bowl	0 - 20 bar
Measurement - dissolution EASY GTM	1 mbar
Measure rate	up to 4 values / s
Temperature range transmitter unit	-40°C - 110°C
Operating time with charged accu	Depending to the operating temperature approx. 1/2 year of continuous operation!
Data - transfer	USB or optional receiver USB-Stick
Radio - transfer	2,4 Ghz
Reach the radio - transfer	typically 15m inside buildings
Battery	AA 1x Energizer ® Ultimate Lithium (81.0022.00)
Change pressure-measurement	< +/- 0,5%
Temperature-dependence	< +/- 1%
Pressure hysteresis	< +/- 0,1%

2 EASY GTM Gas Pressure and Temperature Measuring System

The EASY GTM gas pressure and temperature measuring system is used to control the grinding process and for mechanical alloying.

NOTICE!

If grinding balls with a diameter of 1 mm are used, there is a risk of the clearance holes of the lid getting clogged, which could falsify the pressure and temperature measurement. Grinding balls with a diameter of up to 0.8 mm or grinding balls with a diameter of 1.2 mm or greater can be used without any problem.

2.1 Case contents and system design

1 2.6 Nm torque spanner + hexagonal bit
2 2x battery, 1.5 V, AA
3 Easy GTM system
4 Flat sealing ring, 54x2, silicone foam
5 O-ring, 21x2.5
6 Hexagon screwdriver, 3mm
7 Hexagon offset screwdriver, 2.5mm
8 Measuring/transmission unit
9 Lid
10 Compl. bowl
11 locking ring with 6 socket head screws

2.2 Inserting / changing the battery

Prior to initial start-up, the battery (2) provided must be inserted in the measuring/transmission unit (8) of the system.

When inserting it for the first time and during subsequent replacement of the battery, proceed as follows:

1. If not already done, switch off the radio system using the button (A). The LED (B) goes out.

2. Then release the six socket head screws (C) for closing the system using a hexagon screwdriver (7). The locking ring (11) with 6 socket head screws can be removed now. (see *Chapter 2.11 'Cleaning the EASY GTM system ' on page 51*)

3. **Carefully** lift the measuring/transmission unit (8) off the bowl (10).

4. If the lid (9) is on the unit, release it by hand and place it to the side. The lid normally remains on the bowl (10).

5. Undo the two screws (D) of the battery compartment using a hexagon offset screwdriver, size 2.5mm (6).

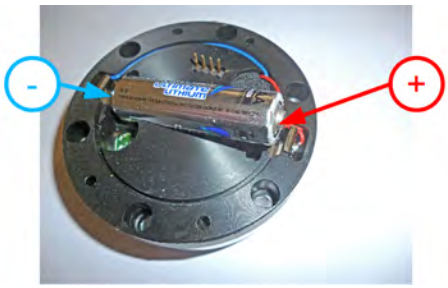
6. Lift off the battery compartment lid and place it to the side. The battery compartment can be seen.

NOTICE!

Please note that the the battery (2) fits exactly in place and may need to be pushed in using a certain amount of force.

The service life of the battery (2) depends on the frequency of the radio protocols (see configuration) and essentially on the temperature inside the grinding bowl.

Also pay attention to the battery's charge level. If the battery's capacity falls below 10%, it should be replaced immediately.



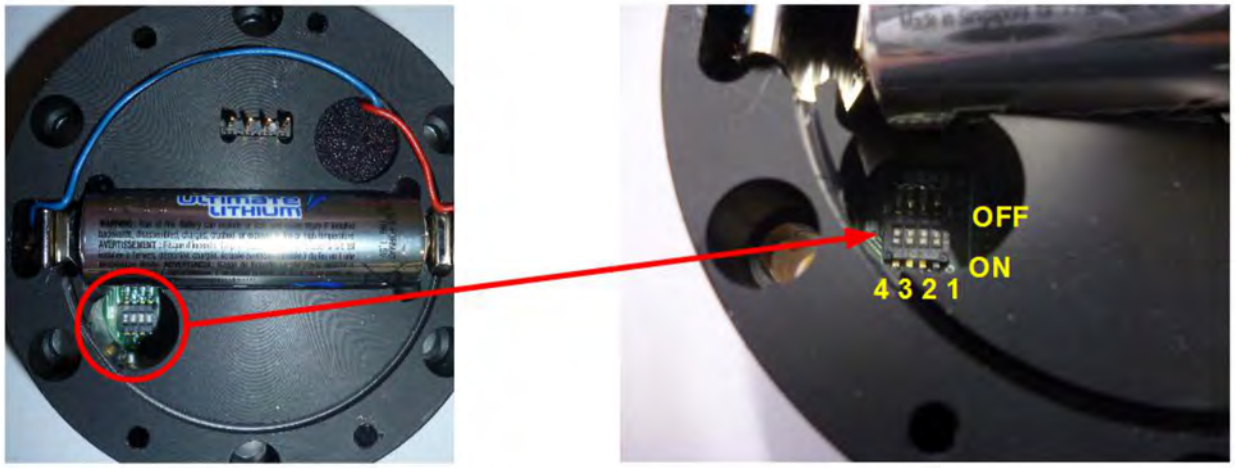
7. Remove the old battery and insert the new battery (2). Battery type: 1.5V / AA

When inserting the battery pay attention to the polarity!

8. Close the battery compartment! Make sure the plug contacts are in the correct position!

2.3 Configuration of transmitter ID and data transmission frequency

The measuring/transmission unit (12) is equipped with four configuration switches for setting the transmitter ID and data transmission frequency.



The switches illustrated are all **OFF** (actuator cams set to OFF).

2.3.1 Adjustment options of the transmitter detection

Upon delivery, all switches are set OFF. This means as identification that it is cup 1 and the transmission frequency is 1 second.

ID	Switch 1	Switch 2
Transmitter no. 1	OFF	OFF
Transmitter no. 2	ON	OFF
Transmitter no. 3	OFF	ON
Transmitter no. 4	ON	ON

NOTICE!

For the operation of two or more EASY GTM systems, each transmitter must have a separate ID.

2.3.2 Transmission frequency setting options

Transmission every	Switch 3	Switch 4
1 second	OFF	OFF
½ second	ON	OFF
¼ second	OFF	ON
automatic	ON	ON

1-second transmission is the default value.

For automatic transmission, the 1 / ½ / ¼ second transmission frequency is switched over in the event of fast changes in pressure or temperature.

The data transmission frequency naturally also has an impact on the battery's service life.

1-second operation results in the longest time span.

The transmission frequency can also be checked visually: as soon as the transmission unit is switched on, the switch flashes each time data is transmitted.

2.4 Installation of the transmission unit on the EGTM bowl

NOTICE!

The threaded holes inside the bowl, the passage holes and the Allen screws in the locking ring have to be cleaned thoroughly after each grinding to allow a safe fastening of the EASY GTM system.

The EASY GTM system must be assembled as follows before inserting the EASY GTM system in the micro mill:

1. Insert the seal into the bowl! Pay attention to a clean sealing surface.

2. Insert the intermediate lid!

> **NOTICE!**
> Always insert the intermediate lid before grinding with the EasyGTM system! Fritsch assumes no guarantee for damage caused by grinding without the intermediate lid!

3. Apply the transmitter with seal!

4. Tighten the socket-head screws crosswise with a torque spanner (1) until it disengages! To be on the safe side, re-tighten all screws again after initially tightening them. All screws are secured against becoming loose during the grinding process once they have been tightened with the torque spanner as described.

> *Fritsch GmbH assumes no guarantee for damage caused by grinding with loose screws!*

5. Switch on the transmitter with the On/Off button (A) and insert the bowl as described in the operating manual of the PULVERISETTE 7 *premium line* in chapter 4.10 "Inserting the grinding bowl in the grinding bowl holder"!

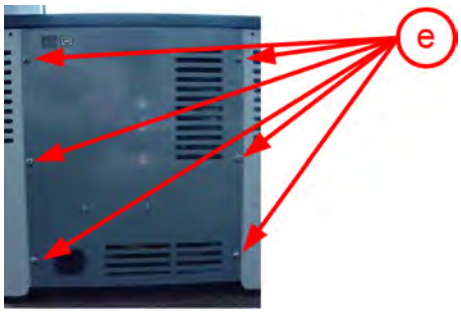
NOTICE!
Check the fitting of the transmission unit again after inserting the bowl!

NOTICE!
During a grinding, during the pauses, the correct position of the Allen screws of the transmission unit must to be checked. If screws became loose, re-tighten them.

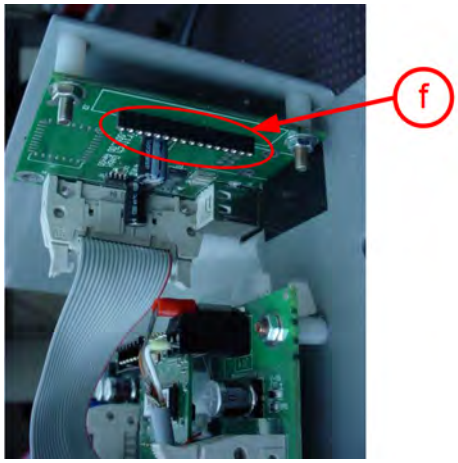
2.5 Installation of the receiver board in the P-7 premium line

DANGER!
Before starting the installation, disconnect the mains plug and protect the device against being unintentionally switched back on.

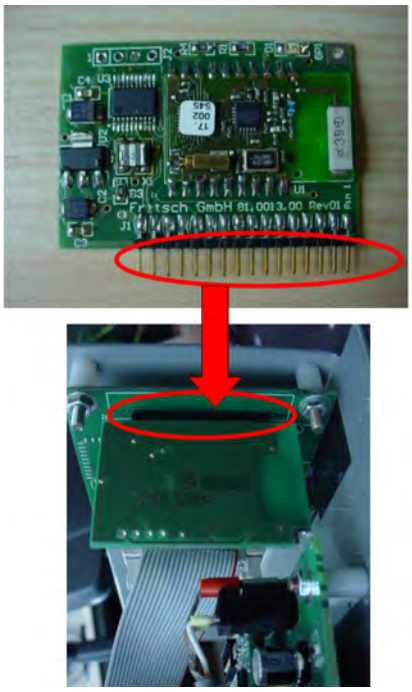
Secure installation work with a warning sign.



1. The 6 screws (e) used to attach the rear panel to the housing are undone and the rear panel is opened carefully.



2. The PKM interfaces board (81.0011.00) is on the rear panel, with the slot (f) for the receiver module 81.0013.00.



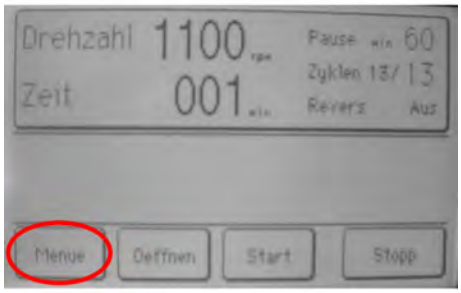
3. Insert the receiver module in the corresponding slot. (As illustrated)

4. Close the rear panel of the housing again and screw it tight.

2.6 Activating EASY GTM

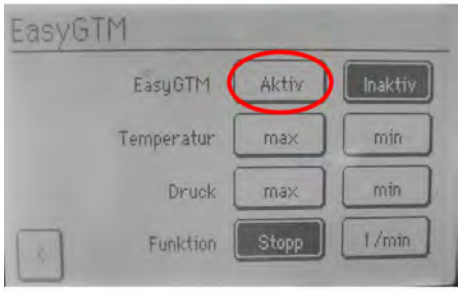
If the device is protected by SOP mode (see the operating manual PULVERISETTE 7 *premium line* chapter 6.1 "Standard Operation Procedure"), please contact the PULVERISETTE-7 administrator. This mode must be deactivated, otherwise only programs already stored can be loaded for operation.

To activate the EASY GTM system, proceed as follows:



1. Select Menu.

2. Select "EasyGTM" sub-menu.



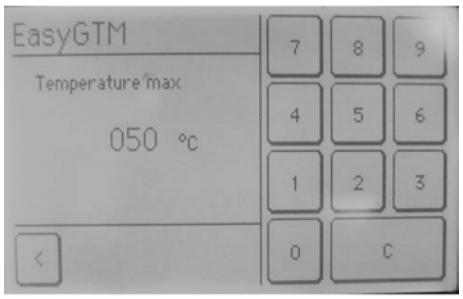
3. Activate EASY GTM.

4. The inverted button indicates the current status.

2.7 Entering the temperature limit

1. Select the maximum temperature input.

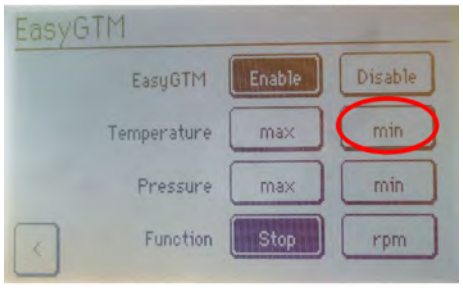
> *If the max. temperature is reached, the device stops the grinding process and goes into cooling mode! Depending on the setting of the operating mode, see ↬ Chapter 2.9 'Selecting the operating mode' on page 50, the device stops the grinding process and opens the grinding chamber cover or reduces the speed gradually until a minimum speed is reached in order to achieve an optimal cooling effect.*



2. Enter the required max. temperature limit.

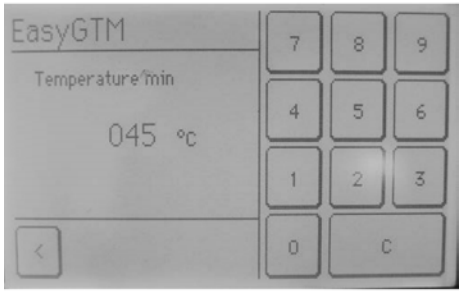
> **DANGER!**
> Do not exceed a maximum temperature of 125°C. Otherwise, the EASY GTM system and the machine will be damaged.

3. Use the *[<]* button to confirm your entry and return to the EASY GTM sub-menu.



4. Select the minimum temperature input.

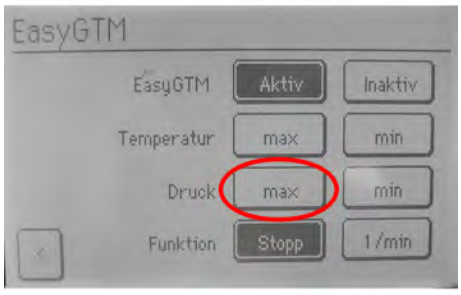
> *When the selected min. temperature (e.g. 60°C) is reached again during the cooling phase, the mill starts the grinding process again.*



5. Enter the required min. temperature limit.

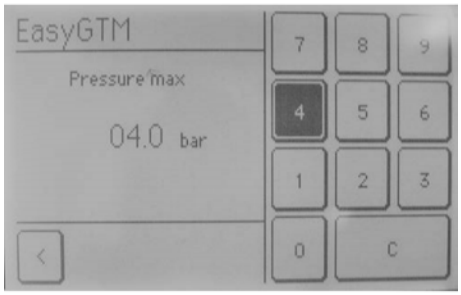
6. Press the*[<]* button to confirm your entry and return to the EASY GTM sub-menu.

2.8 Entering the pressure limit



1. Select the maximum pressure input.

> *If the max. pressure is reached, the device stops the grinding process and goes into cooling mode! Depending on the setting of the operating mode, see ↳ Chapter 2.9 'Selecting the operating mode' on page 50, the device stops the grinding process and opens the grinding chamber cover or reduces the speed gradually until a minimum speed is reached in order to achieve an optimal reduction of pressure.*



2. Enter the required max. pressure limit.

> **DANGER!**
> Do not exceed a maximum pressure of 14 bar. Otherwise, the EASY GTM system and the machine will be damaged.

3. Press the*[<]* button to confirm your entry and return to the EASY GTM sub-menu.

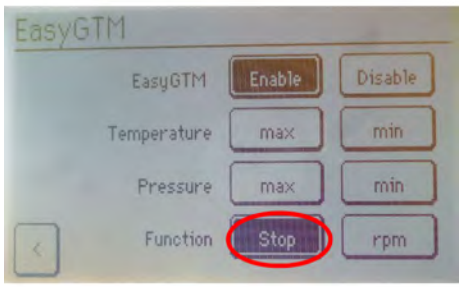
4. Select the minimum pressure input.

5. Enter the required min. pressure limit.

> *When the selected min. pressure (e.g. 2 bar) is reached again during the cooling phase, the mill starts the grinding process again.*

6. Press the*[<]* button to confirm your entry and return to the EASY GTM sub-menu.

2.9 Selecting the operating mode



You can use the Function menu item to select how the P-7 premium line is to respond to the temperature or pressure limit being reached.

rpm:

With this setting, the P-7 premium line gradually reduces the speed down to a minimum speed. If these two limit settings are fallen short of significantly, the device accelerates back to the operating speed.

Stop:

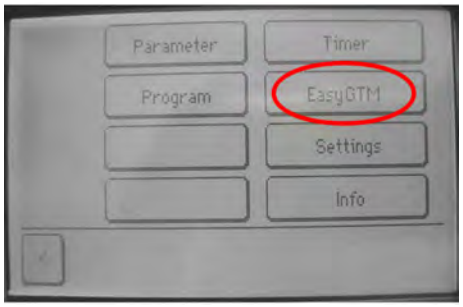
As soon as one of the two limits is reached, the ball mill shuts down immediately. If the limits are fallen short of, restart is disabled.

Press the "<" button to confirm all entries and return to the main menu.

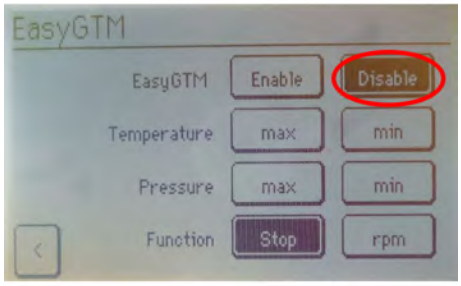
2.10 Deactivating EASY GTM

To deactivate the Easy GTM system, proceed as follows:

1. Select Menu.



2. Select "EasyGTM" sub-menu.



3. Deactivate EASY GTM.
4. Press the*[<]* button to confirm your entry and return to the main menu.

2.11 Cleaning the EASY GTM system

NOTICE!
The threaded holes inside the bowl, the passage holes and the Allen screws in the locking ring have to be cleaned thoroughly after each grinding to allow a safe fastening of the EASY GTM system.

NOTICE!
The measuring/transmission unit (8) may not be immersed in water. It can be rubbed down with a damp cloth if necessary.

Remove the locking ring including the screws of the measuring/transmission unit and clean it completly.

The screws are provided with a snap ring, which prevents them to fall out of the locking ring. Pay attention to the position of the snap rings! (see picture!)

d socket head screws

When inserting the locking ring (11), make sure that the two holes are positioned over the socket head screws (d).

The lid normally remains on the bowl (10).

If the lid (9) is on the measuring/transmission unit (8), release it by hand before cleaning. The lid (9) and the bowl (10) can be cleaned under running water as described in the operating manual of the "PULVERISETTE 7 *premium line*" chapter 7.1 "Grinding elements".

2.11.1 Cleaning of the Sensor and changing the O-ring

The sensor (G) must not be subjected to any mechanical stress. It is permitted to cleaning it with a wet cloth. The O-ring (5) can be replaced if necessary.

2.12 Battery Ordinance

According to the "DIRECTIVE 2006/66/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL as of 6th September 2006 on batteries and rechargeable batteries and on old batteries and old rechargeable batteries and for the annulment of Directive 91/157/EEC“ and article 1, §18 and article 2 of the German Act on the re-definition of the wast legislation on the product responsibility for batteries and rechargeable batteries (BattG) as of 25.06.2009, we are legally obliged as the manufacturer to inform you as the consumer about the following:

The Easy GTM product we sell contains a lithium battery, type AA, 1.5V, that can be discharged once.

When the battery is flat, it may not be disposed of along with household waste. Old batteries may contain harmful substances that can pollute the environment or damage your health. Please deliver the batteries to the regional recycling point/collection point. Please only place discharged/flat batteries in the containers intended for this purpose. Cover the terminals of lithium batteries with adhesive tape first.

All batteries and rechargeable batteries are reused. Valuable substances, such as zinc, iron and nickel can thus be recycled. Battery recycling is one of the easiest environmental protection measures. The crossed-out dustbin symbol means that (rechargeable) batteries may not be disposed of along with household waste.

You can, of course, also return discharged batteries - with sufficient postage - by post to:

Fritsch GmbH

Milling and Sizing

Industriestrasse 8

D-55743 Idar-Oberstein, Germany

For information on removing the battery, see linktarget doesn't exist but @y.link.required='true'.

3 General Safety

3.1 General

This workshop manual is intended for personnel technically qualified to install, operate and maintain the above mentioned Fritsch Numbers / Items. It contains all the necessary information for correct maintenance of the above mentioned Fritsch Numbers / Items. The contents of this workshop manual are not contractual and cannot under any circumstance extend or restrict contract warranty clauses.

3.2 Qualification of personnel

Only qualified personnel are authorized to install, operate or maintain the above mentioned Fritsch Numbers / Items. Any work performed by an unqualified person or failure to follow the safety instructions in this document or on the equipment may risk the safety of personnel and/or cause irreparable damage to equipment. The following personnel may be regarded as being "Qualified":

- Personnel who are trained and experienced in the adjustment and repair of Fritsch equipment (for example, installation engineers, post sales service en-gineers, etc).

3.3 Conformity of use

The products described in this workshop manual conform to the European Directives to which they are subjected (CE marking). However, they can only be used correctly in the context of the applications for which they are intended (described in the various documents). If all handling, transport and storage specifications are observed, and all instructions for installation, operation and maintenance are followed, the products will perform properly, with no danger to personnel or equipment.

3.4 Maintenance

It is imperative to observe the following rules when maintenance for the equipment has to be carried out.

- Safety instructions must be followed. These instructions are in the documentation or on the equipment being installed and set up.
- Always remove power before performing any operation on equipment.
- Before the equipment is powered up, check its nominal voltage to ensure that it has been adjusted to conform with the local supply voltage.
- All measures must be taken to ensure that any power return does not lead to a dangerous state which may risk personnel or the installation.

- Emergency stop and safety devices must remain effective in all the equipment's operating modes, even during abnormal operations (for example, when a wire becomes disconnected). Resetting these devices must not cause uncontrolled or improper restarts.
- Ensure that the equipment is protected against unintentional operation.
- Appropriate safety measures must be taken for the inputs and outputs (including function keys) to prevent improper states in the equipment, if no signal is received.
- Cables which carry signals must be located where they do not cause capacitive, inductive or electromagnetic interference with the equipment functions.
- Low voltage circuits should always have a ground connection in its power supply. Low voltage circuits must be protected.

3.5 Safety Checks

The BGV A3 (accident prevention regulations of the professional association) requires that electrical safety standards for electrical installations and fixed / mobile equipment are duty. Safety Checks according to these regulations were done and documented by Fritsch before delivery of the equipment.

Two standards for the examination of electrical safety (eS) after maintenance must be used:

- VDE 0701 for repair and maintenance According to the VDE 0701, after repair-, service- or maintenance work is re-quired, to do the relevant professional examinations according to BGV A3, if live parts of the unit were involved. Else it should be noted in the service report that only a basic maintenance was done and no safety examination after BGV A3 has been carried out.
- VDE 0702 for reassessment Operators are responsible to instruct appropriate tests according to the VDE 0702 by a specialist once a year. This review, with a compulsory test with certain information is indicated by a plaque on the equipment. The examination of electrical safety to VDE 0702 may be done by qualified service personnel only as an offer to the operators / users.

4 Exclusion of liability

Before using the product, be sure to have read and understood this operating manual.

The use of the product requires technical knowledge; only commercial use is permitted.

The product may be used exclusively within the scope of applications set down in this operating manual and within the framework of guidelines put forth in this operating manual and must be subject to regular maintenance. In case of non-compliance, improper use or improper maintenance, the customer assumes full liability for the functional capability of the product and for damage or injury arising from violating these obligations.

The contents of this operating manual are subject in entirety to copyright law. This operating manual and its contents may not be copied, further distributed or stored in any form, in part or in whole, without the prior written consent of Fritsch.

This operating manual has been prepared to the best of our knowledge and checked for accuracy at the time of printing. FRITSCH GMBH assumes no guarantee or liability whatsoever for the accuracy or completeness of the contents of this operating manual, including but not limited to the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, unless liability is expressly prescribed by applicable laws or jurisprudence.

FRITSCH GMBH expressly reserves the right to modify and/or update this operating manual without prior notice. The same applies to modifications and improvements to the products described in this operating manual. It is the responsibility of the user to ensure that they have the current version of this operating manual. For more information, please contact your local FRITSCH GMBH distributor or Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55473 Idar-Oberstein.

Not all parts shown here are necessarily installed in the product. The buyer is not entitled to delivery of these parts. If interested, please contact your local FRITSCH GMBH distributor or Fritsch GmbH, Industriestr. 8, D-55743 Idar-Oberstein.

FRITSCH GMBH takes the greatest care to ensure that the quality, reliability and safety of your products are continuously improved and adapted to the state of the art. The supplied products as well as this operating manual conform to the current state of the art when they leave the sphere of influence of FRITSCH GMBH.

By using the product the customer agrees with this and recognizes that defects, malfunctions or errors cannot be completely excluded. To prevent risk of damage to persons or property or of other direct or indirect damage, resulting from this or other causes, the customer must implement sufficient and comprehensive safety measures for working with the product.

Fritsch GmbH excludes any liability, warranty, or other obligation to compensate for damages, regardless of whether this liability, warranty, or other obligation is explicit or implicit, contractual or arising from unlawful acts or prescribed contractually, by law, or otherwise. In no event shall the buyer be entitled to any compensation from Fritsch GmbH for any special, direct, indirect, coincidental or consequential damage, including but not limited to lost profits, lost savings, lost sales or financial loss of any kind or for compensation of third parties, for downtimes, for lost goodwill, for damage to or replacement of equipment and property, for costs or restoration of materials or goods related to the product or the use of our products, for other damage or injury to persons (including fatal injuries) or similar. The above exclusion of liability is limited by mandatory liability as prescribed by laws or jurisprudence. Liability for negligence is excluded in all cases.

No permission is given expressly, implicitly or otherwise for the use of patents, brands or other copyrights. We also assume no liability for copyright infringements or infringements of the rights of third parties arising from the use of this product.

Neither compliance with this operating manual nor the conditions and methods used during installation, operation, use and maintenance of the product can be monitored by Fritsch GmbH. Improper execution of the installation can result in property damage and thus endanger persons. Therefore, we assume absolutely no responsibility or liability for loss, damage or costs that result from errors at installation, improper operation or improper use or improper maintenance or are in any way connected to these.

5 Index

A

Activating EASY GTM 46

B

Battery Ordinance 53

C

Case content 39
Changing battery 40
Changing the O-ring 52
Cleaning the EASY GTM system 51
Cleaning the Sensor 52
Configuration of the transmitter ID 42

D

Deactivating EasyGTM 50

E

Entering the pressure limit 49
Entering the temperature limit 48
Exclusion of liability 56

I

Insert battery 40
Installation of the receiver board 45
Installation of the transmission unit 43

S

Selecting the operating mode 50
Setting options of the transmission frequency 43

© 2014

Fritsch GmbH
Milling and Sizing
Industriestraße 8
55743 Idar - Oberstein
Telephone: +49 (0)6784/ 70-0
Fax: +49 (0)6784/ 70-11
email: info@fritsch.de
Internet: www. fritsch.de

© 2014

Fritsch GmbH
Mahlen und Messen
Industriestraße 8
55743 Idar - Oberstein
Telefon: +49 (0)6784/ 70-0
Telefax: +49 (0)6784/ 70-11
E-Mail: info@fritsch.de
Internet: www. fritsch.de